

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
4 août 2005 (04.08.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/071693 A2**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G21C 5/06

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/003142

(22) Date de dépôt international :  
7 décembre 2004 (07.12.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0315187 22 décembre 2003 (22.12.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRAM-  
ATOME ANP [FR/FR]; Tour Areva, 1, place la Coupole,  
F-92400 COURBEVOIE (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHAM-  
BRIN, Jean-Luc [FR/FR]; 33 Bois le Roi, F-45210  
GRISSELLES (FR). BEATI, Angelo [FR/FR]; 101, rue  
Comeille, F-69003 LYON (FR). GENTET, Guy [FR/FR];  
3, rue Saint Philippe, F-69003 LYON (FR).

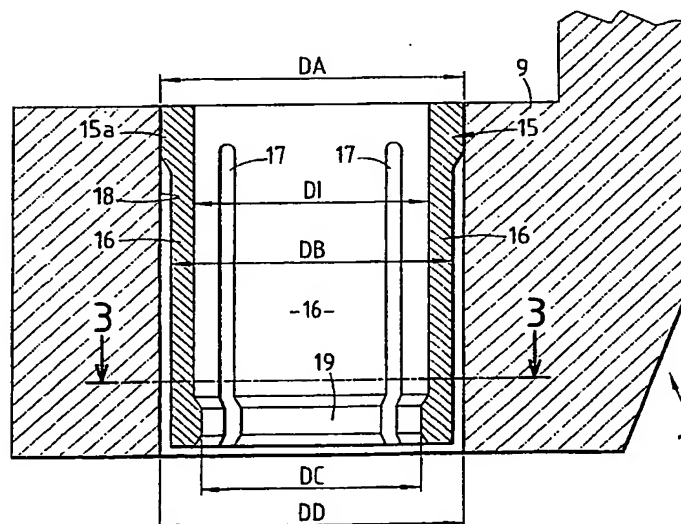
(74) Mandataires : BOUGET, Lucien etc.; 2, place d'Estienne  
d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR LIMITING MAINTENANCE EFFORTS ON A NUCLEAR-REACTOR FUEL ASSEMBLY AND  
FUEL ASSEMBLY

(54) Titre : PROCEDE DE LIMITATION DES EFFORTS DE MAINTIEN EXERCES SUR UN ASSEMBLAGE DE COMBUS-  
TIBLE D'UN REACTEUR NUCLEAIRE ET ASSEMBLAGE DE COMBUSTIBLE



(57) Abstract: An elastic rubbing engaging bushing (15) of a centering pin of the fuel assembly is fixed in each of the through-  
openings (18) of at least one of the end-pieces (7) of the fuel assembly (1). The elastic bushing (15) comprises an annular body  
having a fixing part (15a) in the opening (18) of the end-piece (7) and elastic branches (16) which are separated by slots (17). The  
flexible branches (16) of the elastic bushing (15) comprise, in each free end part, a bearing surface (19)  
which protrudes radially in an inner direction of the bushing, whereby the diameter thereof is less than the diameter of a centering  
pin of the fuel assembly.

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : On fixe une douille élastique (15) d'engagement frottant d'un pion de centrage de l'assemblage de combustible, dans chacune des ouvertures traversantes (18) de l'un au moins des embouts (7) de l'assemblage de combustible (1). La douille élastique (15) comporte un corps annulaire ayant une partie de fixation (15a) dans l'ouverture (18) de l'embout (7) et des branches élastiques (16) séparées par des fentes (17). Les branches flexibles (16) de la douille élastique (15) comportent, dans une partie d'extrémité libre, une surface d'appui (19) en saillie radiale vers l'intérieur de la douille dont le diamètre est inférieur au diamètre d'un pion de centrage de l'assemblage de combustible.